

## Messing, koper en aluminium bevestigingsartikelen

Materiaalsoorten, mechanische eigenschappen

Voor messing en aluminium worden meestal de volgende legeringen gebruikt :  
(volgens DIN 267 deel 18, DIN 17660, NEN-ISO 8839 en EN 754-2)

Aanduiding		Materiaal nr.	DIN Aanduiding	Mechanische eigenschappen bij kamertemperatuur			Benaming c.q. toepassing
Nieuw	Oud			Treksterkte MPa	0,2% rekgrens MPa	% rek	
CU1	-	2.0060	E-Cu57	240	160	14	Koper
CU2	Ms63	2.0321	CuZn37	440	340	11	≤ M 6 messing koudvormd
				370	250	19	> M 6 messing koudvormd
CU3	Ms58	2.0401	CuZn39Pb3	440	340	11	≤ M 6 messing gedraaid
				370	250	19	> M 6 messing gedraaid
CU5	-	2.0853	CuNi1.5Si	590	540	12	Cuproduct
CU6	SoMs58Pb	2.0580	CuZn40MnPb	440	180	18	Messing gedraaid
AL1	-	3.3535	AlMg3	270	230	3	≤ M 10 aluminium geperst
				250	180	4	> M 10 aluminium geperst
AL4	-	3.1655	AlCuBiPb	320	270	10	Aluminium gedraaid

De chemische samenstelling in % van het gewicht van enkele legeringen :

Aanduiding	Soortelijke Massa kg/dm <sup>3</sup>	Cu		Zn	Al. max.	Fe max.	Ni max.	Pb		Sn max.	Rest max.
		min.	max.					min.	max.		
CuZn37	8,4	62	64	rest	0,03	0,1	0,3	-	0,1	0,1	0,1
CuZn39Pb3	8,5	57	59	rest	0,1	0,5	0,5	2,5	3,5	0,4	0,2

## Titanium bevestigingsartikelen

Materiaalsoorten, mechanische eigenschappen

Materiaal nummer	Titanium grade	Treksterkte MPa	0,2 % rek-grens MPa	1% rekgrens MPa	Rek na breuk minimum %	Soortelijke massa kg/dm <sup>3</sup>
3.7035	2	390-450	>250	>270	22	4,5
3.7165	5	>900	>830	n.b.	10	4,4

## Kunststof bevestigingsartikelen

Materiaalsoorten, mechanische eigenschappen (richtwaarden)

		Poly-amide		Poly-acetal	PVC-week	Poly-stirol	Poly-propeen	Poly-etheen	Polyether ether ketone
		Pa6	Pa6.6	Pom	z-pvc	SB	PP	PE	PEEK
Soortelijke massa kg/dm <sup>3</sup>		1,14	1,14	1,42	1,2	1,05	0,92	0,95	1,32
Treksterkte MPa	droog	80	85	69	16	70	28	27,5	110
	luchtvochtig	40	50						
Rek bij breuk %	droog	130	40	30	370	30	650	>800	20
	luchtvochtig	220	170						
"E"-moduul MPa	droog	2700	3000	3000	49	2500	1275	1080	3000
	luchtvochtig	1800	1900						
Gebruikstemp. °C onbelast	maximum	100	100	100	50	80	130	90	250
	minimum	-70	-70	-40	0	-40	-10	-30	-20
Buigsterkte MPa		26,5	38	108		35	44	37	
Uitzettingscoëfficiënt 10-6/K		85	85	120	70	90	160	200	50-110